

柔韧型热电偶 型号 TC002

WIKA 样本 TE 65.01

应用

- 适合所有工业和实验室应用

功能特性

- 应用范围从0 °C至1200 °C
- 铠装的矿石隔热电缆制成
- 适合所有的标准套管设计
- 弹簧设计
- 本质安全型(ATEX)

描述

热电偶温度计测量的探杆安装在防护装置中，无护套使用仅限于特殊应用中。这些测量的探杆由弹性的铠装的矿石隔热电缆制成。传感器被固定在测量插入的底端。除了柔韧性外，这个型号还有显著的抗振动功能。这种型号是弹簧设计的，为了使测量探杆稳定的固定在套管底部并遵守DIN 43 762。

除了DIN形式，客户的特殊形式也是可以的，比如：

- 适合护套的内部直径
- 锥形的末端
- 没有接线端子
- 带变送器

带刚性好的插入式的管子的型号也同样适合。

传感器的种类和数量、精度和连接的方式针对不同的应用都是可以单独的选择的。只有当确认了探杆的准确长度和直径的时候，在套管和探杆之间才可以保证充分的热量传递。选择标准的探杆长度既可以缩短交货期也可以降低成本。



热电偶测量探杆，可调节 型号TC002

本安型的设计适合应用在恶劣的环境中，TC002系列的热电偶可以提供“本质安全”防爆型的检测证书，根据94/9/EC (ATEX)。依据EN 50 020, ATEX 的制造商的声明也同样适用。

应用范围适合完全设计为无接线盒的变送器直接安装。我们可以从WIKA的范围内任意选择模拟或数字的变送器。

传感器

传感器类型

类型	参考最大允许工作温度
K (NiCr-Ni)	1200 °C
J (Fe-CuNi)	800 °C
E (NiCr-CuNi)	800 °C
T (Cu-CuNi)	400 °C
N (NiCrSi-NiSi)	1200 °C

在适用型号K的情况下，在850 °C和950 °C之间会出现比较危险的情况，如果工作温度在这区间连续波动，我们推荐用型号N传感器。

这些温度计的应用范围是由热电偶和护套材质的温度最大允许值决定的。

列表中的传感器种类适合一对和两对的护套。探针的测量点(热接点)提供的是非接地的，除非特殊要求。

传感器极限误差

0 °C的冷接点温度被作为热电偶传感器极限误差的定义基准。

型号 K

等级	温度范围	允许误差
DIN EN 60 584 part 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +1000 °C	± 0.0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +1200 °C	± 0.0075 • t ¹⁾
ANSI MC96.1 (仅供参考，标准已取消)		
标准	0 °C ... +1250 °C	± 2.2 °C 或 ²⁾ ± 0.75 %
特殊	0 °C ... +1250 °C	± 1.1 °C 或 ²⁾ ± 0.4 %

型号 J

等级	温度范围	允许误差
DIN EN 60 584 part 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +750 °C	± 0.0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +750 °C	± 0.0075 • t ¹⁾
ANSI MC96.1 (仅供参考，标准已取消)		
标准	0 °C ... +750 °C	± 2.2 °C 或 ²⁾ ± 0.75 %
特殊	0 °C ... +750 °C	± 1.1 °C 或 ²⁾ ± 0.4 %

型号 E

等级	温度范围	允许误差
DIN EN 60 584 part 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +800 °C	± 0.0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +900 °C	± 0.0075 • t ¹⁾

型号 T

等级	温度范围	允许误差
DIN EN 60 584 part 2		
1	-40 °C ... +125 °C	± 0.5 °C
1	+125 °C ... +350 °C	± 0.0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +133 °C	± 1.0 °C
2	+133 °C ... +350 °C	± 0.0075 • t ¹⁾

型号 N

等级	温度范围	允许误差
DIN EN 60 584 part 2		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +1000 °C	± 0.0040 • t ¹⁾
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +1200 °C	± 0.0075 • t ¹⁾

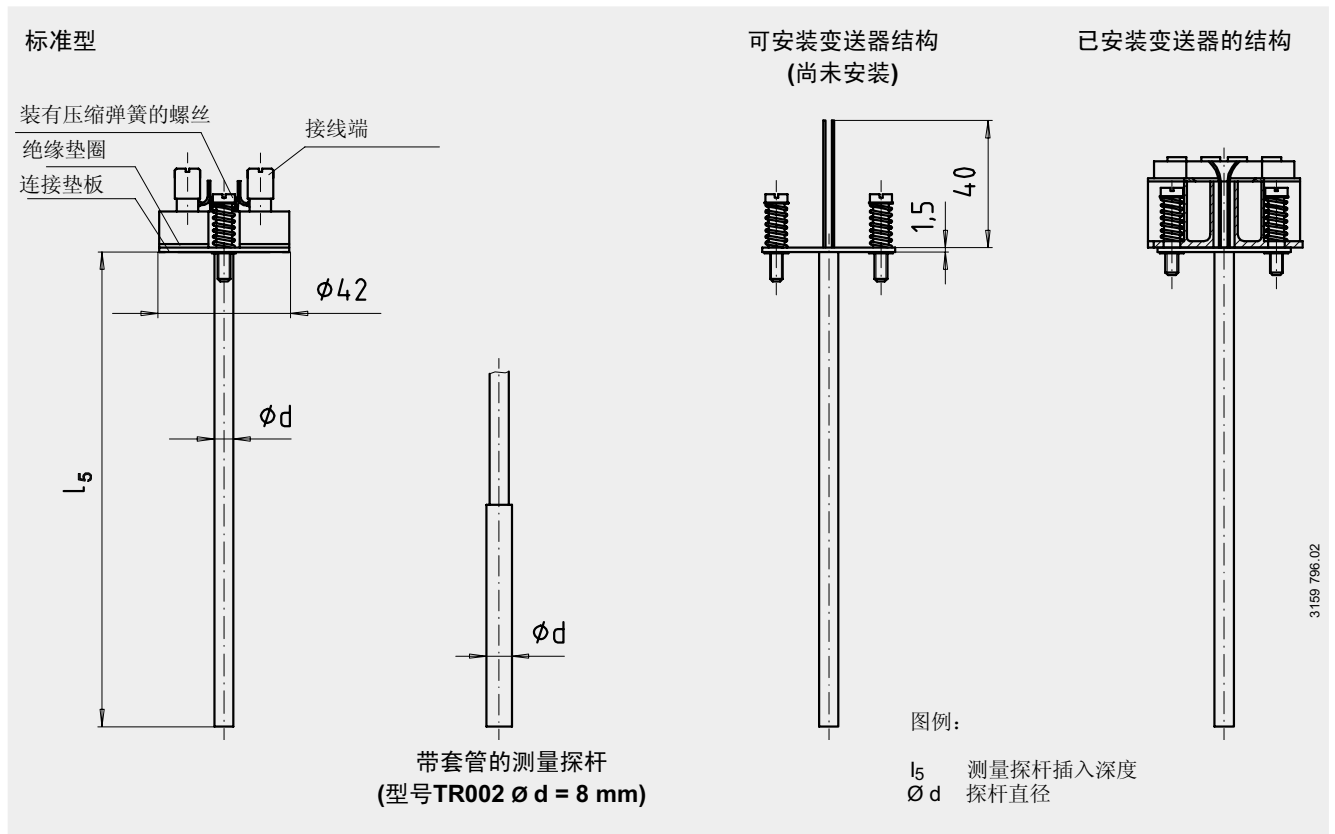
1) |t|是温度的绝对值，没有+ -符号

2) 任何一个较大的值

型号 K 和型号 J 热电偶在可选温度(°C)下的允许误差

温度 (ITS 90) °C	允许误差	
	DIN EN 60 584 1 级 °C	DIN EN 60 584 2 级 °C
0	± 1.5	± 2.5
100	± 1.5	± 2.5
200	± 1.5	± 2.5
300	± 1.5	± 2.5
400	± 1.6	± 3
500	± 2	± 3.75
600	± 2.4	± 4.5
700	± 2.8	± 5.25
800	± 3.2	± 6
900	± 3.6	± 6.75
1000	± 4	± 7.5
1100	± 4.4	± 8.25
1200	± 4.8	± 9

尺寸 mm



测量插入探杆标准长度

探杆直径 ϕ (mm)	探杆标准长度 (mm)										
3	275	315	375	435							
6	275	315	345	375	405	435	525	555	585	655	735
8	275	315	345	375	405	435	525	555	585	655	735

变送器 (可选)

可以在探杆上安装一个变送器，变送器取代接线盒，直接安装在探杆的连接金属板上。

防爆保护 (可选)

TC002系列热电偶温度计具有“本质安全型”防爆检测证书 (TÜV 02 ATEX 1793 X)。该温度计符合 94/9/EC (ATEX) 要求。

针对不同仪表类别的分级和适用性信息详见下表。

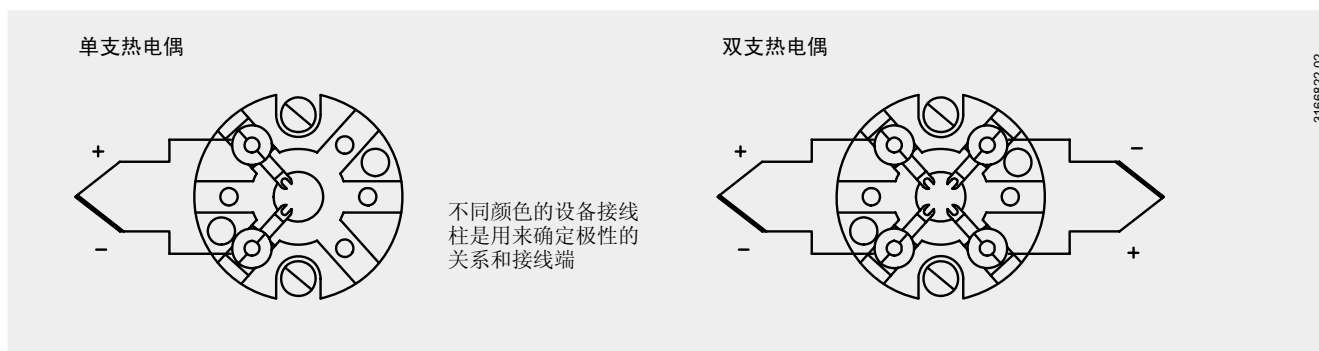
选择合适的护套取决于客户。

内置式变送器有其自身的测试认证。

标记	标准温度最大值 °C 保护护套/插入测量探杆				颈套长度 最小 M _H	环境温度范围 T _{amb}
	t _{norm}	Power P _{max} at the sensor:				
Supply circuit ia		50 mW	100 mW	250 mW	500 mW	
II 1/2 G EEx ia IIC T6	85 °C	62	59	54	46	-20 °C ... 55 °C
II 1/2 G EEx ia IIC T5	100 °C	74	71	66	58	-20 °C ... 70 °C
II 1/2 G EEx ia IIC T4	135 °C	102	99	94	86	50 mm -20 °C ... 100 °C
II 1/2 G EEx ia IIC T3	200 °C	154	151	146	138	50 mm -20 °C ... 100 °C
II 1/2 G EEx ia IIC T2	300 °C	230	227	222	214	100 mm -20 °C ... 100 °C
II 1/2 G EEx ia IIC T1	400 °C	350	347	342	334	100 mm -20 °C ... 100 °C
Supply circuit ib		50 mW	100 mW			
II 1/2 G EEx ib IIC T6	85 °C	54	46			-20 °C ... 55 °C
II 1/2 G EEx ib IIC T5	100 °C	66	58			-20 °C ... 70 °C
II 1/2 G EEx ib IIC T4	135 °C	94	86			50 mm -20 °C ... 100 °C
II 1/2 G EEx ib IIC T3	200 °C	146	138			50 mm -20 °C ... 100 °C
II 1/2 G EEx ib IIC T2	300 °C	222	214			100 mm -20 °C ... 100 °C
II 1/2 G EEx ib IIC T1	450 °C	342	334			100 mm -20 °C ... 100 °C
Supply circuit ib		50 mW	100 mW	250 mW	500 mW	
II 1/2 G EEx ib IIC T6	85 °C	77	74	67	58	-20 °C ... 55 °C
II 1/2 G EEx ib IIC T5	100 °C	92	89	82	73	-20 °C ... 70 °C
II 1/2 G EEx ib IIC T4	135 °C	127	124	117	108	50 mm -20 °C ... 100 °C
II 1/2 G EEx ib IIC T3	200 °C	192	189	182	173	50 mm -20 °C ... 100 °C
II 1/2 G EEx ib IIC T2	300 °C	287	284	277	268	100 mm -20 °C ... 100 °C
II 1/2 G EEx ib IIC T1	400 °C	437	434	427	418	100 mm -20 °C ... 100 °C

更多信息请参考Ex操作说明

电气连接



订货信息

选项号	代码	特征
1	Z	防爆保护
	Y	没有
	Y	按照94/9/EC (ATEX) EEx(i) ¹⁾
2		传感元件类型和数量
	A	1 × K型 (NiCr-Ni)
	B	2 × K型 (NiCr-Ni) ¹⁾
	C	1 × J型 (Fe-CuNi)
	D	2 × J型 (Fe-CuNi) ¹⁾
3	?	其他 请提供附加条件说明!
		传感元件允许误差
	2	等级 2 (DIN EN 60 584)
4	1	等级 1 (DIN EN 60 584)
	?	其他 请提供附加条件说明!
		测量点
5	1	绝缘
	2	不绝缘
		套管材料
6	T	不锈钢
	A	Ni-alloy 2.4816 (Inconel 600) 不适用于传感器J型
	?	其他 请提供附加条件说明!
7		测量插入探杆直径
	1	3 mm
	3	6 mm
	4	8 mm 管道
	?	其他 请提供附加条件说明!
8		插入深度
	0275	275 mm
	0285	285 mm
	0315	315 mm
	0375	375 mm
	0405	405 mm
	0435	435 mm
	0525	525 mm
	0555	555 mm
	0585	585 mm
	0655	655 mm
	????	长度以mm为单位, 如: 0290表示290 mm
	比9999 mm更长 请提供附加条件说明!	
9		末端块
	1	42 mm 直径针对连接头部 form B
	2	由变送器代替
10	?	其他 请提供附加条件说明!

订货信息, 续页

选项号	代码	特征	
9		变送器	
	ZZ	没有	
	TA	安装在测量插入探杆上	
附加订货信息			
10	YES		
	T	Z	质量证书 参看价格表
11	T	Z	附加文本 请在文本中详细说明!

1) 防爆保护设计: 双支热电偶 / 温度计的结合使用是不允许的。

订货代码:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TR002 -										ZZ -	

附加说明: _____

上述仪器仪表的设计、尺寸大小及材质均适合当今技术状况。



WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
 德国威卡AW有限两合公司上海代表处
 威卡国际贸易(上海)有限公司
 地址: 上海西藏中路18号港陆广场1405B-07室
 Tel: 021-53853622, 53853623,
 53852572, 53852573
 Fax: 021-53852575
 E-Mail: wikash@online.sh.cn
 http://www.wika.com.cn